

## ABSTRAK

Supriyadi, K2514062. **ANALISIS KUALITAS PRODUKSI *SYNTHETIC GAS* (*SYNGAS*) PADA PROSES GASIFIKASI *REFUSE DERIVED FUEL* (*RDF*) LIMBAH AREN DENGAN VARIASI *CYCLONE SEPARATOR*.** Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta, Juli 2018.

Tujuan penelitian ini adalah : (1) menganalisis kualitas *synthetic gas* pada proses gasifikasi dengan variasi *cyclone separator* berbahan bakar RDF limbah aren, serta menganalisis hasil penyaringan tar dan abu pada *cyclone separator* dengan penambahan *counter cone*. *Cyclone separator* merupakan alat yang digunakan untuk memisahkan kandungan partikel abu dan tar pada gasifikasi dengan gaya inersia.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Variabel yang diambil dalam penelitian ini adalah kualitas *synthetic gas* yang dihasilkan dari proses gasifikasi. Variasi *cyclone* yang digunakan adalah menambah *counter cone* 90° dan *counter cone* 120° pada *cyclone separator*. Pengambilan data melalui analisis langsung untuk mengetahui temperatur pada gasifikasi dan nyala *synthetic gas* yang dihasilkan. Uji eksperimen dilaksanakan di bengkel las JPTK kampus V UNS.

Hasil penelitian ini adalah : (1) penggunaan *counter cone* pada *cyclone separator* mempengaruhi kualitas *synthetic gas* yang dihasilkan. Hasil pengujian menunjukkan variasi *cyclone* dengan *counter cone* 120° efektif memisahkan kandungan tar dan abu dengan presentase 13%. (2) Penangkapan tar dan abu sebanyak 325 gram dalam operasi gasifikasi 90 menit dengan bahan bakar 2,5kg. (3) Analisis Uji visual nyala *synthetic gas* menunjukkan bahwa *cyclone separator* dengan *counter cone* 120° menghasilkan *synthetic gas* dengan nyala warna biru dan terlihat bersih dari kandungan tar dan abu dengan suhu maksimum 545°C.

Kata Kunci : Limbah aren, Gasifikasi, *cyclone separator*, *counter cone*.